

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1931-1932 — N° 279

Contribution à l'étude
de l'INSPECTION SANITAIRE des ŒUFS
LÉGISLATION - JURISPRUDENCE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 13 Février 1932

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRAIRE

PAR

Gaston LELUAN

Né le 29 Septembre 1907 à VINCENT (Jura)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1932

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE L'INSPECTION SANITAIRE DES ŒUFS**

Législation - Jurisprudence



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1931-1932 — N° 279

Contribution à l'étude
de l'INSPECTION SANITAIRE des ŒUFS
LÉGISLATION - JURISPRUDENCE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 13 Février 1932

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Gaston LELUAN

Né le 29 Septembre 1907 à VINCENT (Jura)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

—
1932

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. V. BALL.

Directeur honoraire. M. F.-X. LESBRE.

Professeurs honoraires M. ALFRED FAURE, ancien Directeur.
M. CADÉAC.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie...	MM. X.
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Tératologie, Extérieur	TAGAND JUNG
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale	
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Inspection des denrées alimentaires et des établissements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurisprudence vétérinaire	AUGER
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie. Maladies microbiennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET LETARD
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale. Industrie et contrôle des produits d'origine animale....	TAPERNOUX

CHEFS DE TRAVAUX

MM. COLLET, JEAN-BLAIN.



EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. ROCHAIX, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. TAPERNOUX, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

M. BALL, Directeur de l'Ecole Vétérinaire de Lyon.
Chevalier de la Légion d'honneur.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Témoignage de piété filiale.

A MA SŒUR

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHAIX
Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Lyon

Qui nous fit le grand honneur de
présider notre jury de thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ TAPERNOUX

Qui nous honora de sa confiance en
nous permettant de rédiger ce travail.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR V. BALL
Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon
Chevalier de la Légion d'honneur

Qui nous fit le grand honneur d'ac-
cepter un siège dans notre jury.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE L'INSPECTION SANITAIRE DES ŒUFS

Législation - Jurisprudence

Introduction

Le contrôle des denrées alimentaires se présente toujours, nous ne savons si c'est pour nous plaire, sous un aspect avantageux. Il nous fait goûter, tout au moins par l'esprit, les charmes de succulents repas. Jambons, saucissons, moules, huîtres... j'en passe, et des meilleurs, agrémentent les cours d'une façon merveilleuse. Mais hélas, il ne tarde pas à prendre l'aspect rigide du magister et, déchirant l'enveloppe de nuages de ces superbes mots, il dit : « Vois ce qu'il y a dessous ».

Les œufs ne sont pas une exception : d'un côté les gâteaux bien dorés, les crèmes succulentes, de l'autre la matière première, objet de spéculation des fournisseurs.

Cette matière première, nous avons essayé de la suivre dans ses transformations, nous attardant, autant que possible, aux lois qui en réglementent l'emploi. Par contre nous avons écourté l'inspection pure

car elle fut l'objet d'un cours excellemment enseigné par notre Maître M. le Professeur Agrégé Tapernoux.

Qu'il nous soit permis ici de le remercier de la bienveillance de son accueil. Durant les quatre années où nous l'avons connu, nous avons pu apprécier sa haute compétence et la constance d'un caractère affable. Qu'il trouve dans ce bien modeste ouvrage l'expression de notre reconnaissance.

PREMIÈRE PARTIE

L'ŒUF

CHAPITRE PREMIER

Notions générales

A. — Commerce et consommation

Sur le marché, actuellement, on trouve plusieurs sortes d'œufs : œufs de pintade, de cane, de poule. Ces denrées, aliments concentrés sous un petit volume, possèdent une grande valeur nutritive grâce à leur richesse en matière grasse et azotée, en phosphate de chaux, en chlorure de sodium, en fer. Mais seul l'œuf de poule a donné lieu à un commerce actif.

Envisageons les chiffres donnés par la place de Paris.

Les introductions étaient en 1922 de 34.123.721 kilos ; en 1923, de 31.871.859 kilos ; à partir de ce moment elles ne cessent de décroître jusqu'à cette année.

Sur ces œufs passant aux octrois de Paris, le quart environ arrive aux Halles Centrales. En 1930, 11 mil-

lions 580.880 kilos sont ainsi entrés aux Halles. Mais tous ces œufs ne sont pas de production française ; le pays fournit en effet seulement au printemps et en été, mais ensuite ses œufs se perdent au milieu des introductions étrangères. Ainsi, en 1930, sur les chiffres cités précédemment 1.572.510 kilos vinrent de l'étranger. Par ordre décroissant, les pays exportateurs furent en cette année : la Pologne (1.443.930), la Russie (107.050), l'Algérie (106.720), puis viennent la Belgique, la Hongrie, l'Égypte et d'autres.

Ces statistiques montrent quelle valeur économique représente le commerce des œufs. Il ne faut pas oublier en effet que la moyenne de la consommation est d'environ un œuf par habitant et par jour.

B. — Constitution et composition

Pour bien comprendre les altérations de l'œuf nous rappellerons brièvement sa constitution. Nous joindrons à chaque élément sa composition et en dernier lieu nous verrons les valeurs relatives du blanc et du jaune.

De l'extérieur à l'intérieur, nous trouvons :

1° La coquille, dont la couleur diffère avec chaque œuf. Elle est d'épaisseur variable, revêtue d'une couche albumineuse et creusée de pores. Très perméable, comme Gayon l'a montré, elle se laisse facilement traverser par les gaz, les liquides, les moisissures. Elle est constituée en majeure partie de carbonate de chaux

(92 %), puis de phosphate de chaux et de magnésie (5 %) et de matières organiques (5 %).

2° La membrane coquillière doublant la coquille intérieurement. Formée de deux feuillets accolés au début, elle ne reste pas ainsi. Dès que l'évaporation de l'œuf commence, l'air entre de l'extérieur. Perdant son eau, le blanc diminue de volume, entraînant le feuillet interne et le séparant du feuillet de la coquille. La chambre à air se constitue ainsi généralement au gros pôle où les pores sont plus abondants. Cette chambre à air renferme de l'air et environ 1 % de gaz carbonique.

3° Le blanc ou albumine de réaction alcaline et de densité moins grande à la surface qu'au centre. Il contient des gaz en dissolution, surtout de l'anhydride carbonique, de l'eau (85 %), 13 à 15 % de matières albuminoïdes et 1 % de cendres formées surtout par des chlorures alcalins.

4° La membrane chalazifère, incluse dans le blanc et entourant le jaune. Incolore généralement, formée d'albumine concrétée, elle se prolonge dans la direction des pôles par deux cordons spiralés: les chalazes.

5° Le jaune, masse sphérique suspendue dans le blanc, formée de couches concentriques foncées et claires et pourvue d'une enveloppe propre : la membrane vitelline. A sa surface on remarque la cicatrice ou tache germinative. Le jaune constitue la réserve nutritive de l'ovule, la presque totalité des matériaux nutritifs de l'œuf. Il renferme 50 % d'eau, 15 % de matières protéiques, 30 % de matières grasses, 2 % de cholestérine, une faible quantité de lécithine,

0,20 % de sucre réducteur, 1 % de cendres avec une grande proportion d'acide phosphorique et de fer. De même que le blanc contient des albumines spéciales (ovoalbumine, ovoglobuline, ovomucoïne), de même le jaune contient la vitelline, la plus importante de toutes.

Telle est la constitution de l'œuf normal, mais il y a des exceptions : les œufs sans jaune, les œufs sans coquille (pays pauvres en calcaire), les œufs à plusieurs jaunes, les œufs à deux coquilles concentriques, soit avec un seul jaune soit avec deux jaunes.

Valeur relative du jaune et du blanc.

Pour ce qui est du poids, dans un œuf de 50 gr., le poids de la coquille et de la membrane coquillière est de 5 gr.; celui du blanc, 30 gr.; celui du jaune, 15 gr. Quant aux éléments nutritifs, on peut se baser sur les chiffres que donne Hartung pour le sesquioxyde de fer. Pour 100 grammes d'œuf de poule il trouve une moyenne de 4,38 de fer ; pour 100 grammes de jaune, une moyenne de 9,8.

C. — Conservation des œufs

La production des œufs est strictement saisonnière; très forte pendant les mois de mars, avril, mai, juin, elle décroît ensuite peu à peu. Or il n'en est pas de même de la consommation.

D'autre part, bien que ses caractères extérieurs semblent rester les mêmes, parce que l'enveloppe est imputrescible, l'œuf abandonné à lui-même subit des transformations qui l'altèrent.

L'homme s'est donc ingénié à conserver l'œuf et à le maintenir à un stade aussi voisin que possible de l'œuf frais. Comme nous le verrons plus tard, l'œuf est généralement stérile au moment de la ponte. Les causes d'altération viennent du milieu extérieur. Aussi les différents procédés employés auront-ils pour but de l'isoler de ce milieu et d'éviter ainsi la pénétration des micro-organismes en même temps que l'évaporation de son eau de constitution.

Pour plus de clarté nous classerons ces méthodes en :

I. — Moyens empiriques soustrayant l'œuf au contact de l'air. — Si on veut le conserver peu de temps, il suffit de l'introduire dans un sac de son, de blé. Il est également possible d'obturer les pores en recouvrant l'œuf d'une couche d'huile, de paraffine, de gélatine, de vernis. On a même préparé des enduits spéciaux très compliqués. De tous ces moyens, seule l'immersion est restée. Immersion dans une solution de silicate de soude, mais surtout dans une solution sursaturée de chaux à 5 ou 10 %, gros bout en l'air. Ce sont là des méthodes surtout familiales, mais dont la dernière est fréquemment employée. En effet, la grande majorité des œufs français conservés arrivant aux Halles, à Paris, sont conservés à la chaux.

II. — Méthodes par le froid. — Ces méthodes permettent le stockage pendant 7 à 8 mois et livrent au consommateur des produits salubres, peu ou pas modifiés. Il n'en est pas de même avec le procédé à la chaux : l'œuf subit des modifications et acquiert assez

vite un goût prononcé. La conservation par le froid est réalisée selon plusieurs modes :

1° La réfrigération nécessite des œufs entiers et sains. Dans un ancien procédé on les portait à une température voisine de 0° et un degré hygrométrique de 80 %. Ces œufs étaient disposés dans des casiers, gros bout en l'air. Mais les résultats demeuraient imparfaits : 5 % des œufs étaient altérés. De plus, malgré le degré hygrométrique des salles, ils subissaient une perte de poids de 0,32 % et après plusieurs mois prenaient un goût d'entrepôt.

Bien supérieur est le procédé *Everaert-Lescardé*. Avant de placer l'œuf à la température de — 0°5 à + 0°5, on substitue à l'air qu'il renferme un mélange gazeux inerte, légèrement antiseptique, nécessitant 88 % d'anhydride carbonique et 12 % d'azote. Les œufs, après 7 mois, peuvent être mangés à la coque. MM. Deval et Kohn Abrest, qui l'ont étudié au Havre, ont demandé pour eux la dénomination « d'œufs frais stabilisés ».

2° La congélation nécessite le cassage des œufs, puis la mise en bidon, soit des jaunes, soit des blancs, soit du mélange. Le produit obtenu — il va de soi que les précautions doivent être grandes — est amené rapidement et maintenu pendant quelques jours à la température de — 15° puis conservé ensuite de — 8° à — 10°.

Dès la sortie des chambres froides le produit se décongèle d'autant plus vite que la masse est plus petite et alors il n'a « qu'une durée de conservation

très courte car il est rapidement le siège de développements microbiens » (Grasset).

III. — Méthodes par les antiseptiques. — Surtout employés pour la conservation des jaunes. Les règlements restreignent l'emploi des antiseptiques toxiques, de sorte qu'on utilise pour l'alimentation le chlorure de sodium et la saccharose.

IV. — Méthodes par dessiccation fournissant des poudres et des granulés. — Il suffit d'évaporer l'eau à basse température sous l'influence du vide. Ces poudres doivent être conservées au sec. Ces moyens sont coûteux et le produit ne se redissout pas d'une façon parfaite.

Nous trouverons donc dans le commerce des œufs frais (œuf simple, œuf du jour, œuf commercial), des œufs de conserve (par isolement, immersion ou réfrigérés), des œufs liquides (congelés ou non), enfin des œufs desséchés.

CHAPITRE II

Inspection de l'œuf

A. — Examen de l'œuf

Il importe en premier lieu de procéder à une restriction nécessaire. Toutes les méthodes ne sont pas également bonnes : elles diffèrent avec le produit à étudier. Ainsi il ne nous viendra pas à l'esprit de nous servir du mirage pour examiner des œufs congelés. C'est pourquoi nous avons choisi une division qui, tout en reflétant la suite logique et presque nécessaire des opérations à effectuer sur un œuf entier, les classe suivant le mode de présentation physique.

Nous ajouterons encore que l'examen de l'œuf poursuit un double but :

1° Reconnaître si l'œuf est consommable, ce que nous envisagerons avec les altérations des œufs.

2° Distinguer de l'œuf frais les œufs vieux et les

œufs de conserve. C'est dire que nous traiterons de suite l'âge de l'œuf.

Voyons maintenant les procédés.

I. — *Procédés laissant l'œuf intact*

1° EXAMEN DES CARACTÈRES EXTÉRIEURS.

Deux sens peuvent nous renseigner : la vision, le toucher. A l'inspection, il est classique de dire que l'œuf frais a la coquille lisse, alors que les œufs conservés à l'eau de chaux présentent à leur surface une pellicule blanche de chaux donnant un aspect particulier et plus ou moins rugueux.

Il n'y a rien là d'absolu et M. Martel nous montre que :

a) « tous les œufs à la chaux sont loin de présenter ce caractère ;

b) « tous les œufs qui présentent à leur surface l'aspect sus-indiqué sont loin d'être des œufs à la chaux ». La pellicule n'est en effet que du carbonate de chaux, fréquent sur les œufs trempés dans l'eau et séchés à l'air (œufs soumis à la pluie ou à une brusque différence de température). Par contre, les œufs à la chaux bien lavés et bien égouttés ne présentent rien.

La palpation, quand elle donne des signes positifs, est plus importante. L'œuf à la chaux donne une sensation de « fine rugosité » et un son de porcelaine.

2° LE MIRAGE.

Ce procédé utilise la propriété que possède la coquille de l'œuf d'être translucide. C'est un examen *diaphanoscopique* ou *opacimétrique*. Il se pratique dans l'obscurité en mettant l'œuf entre une source lumineuse et l'œil.

A l'heure actuelle on fabrique des mireuses, ampoules placées dans un manchon et laissant passer une lumière suffisante pour inspecter l'œuf. On fait même des polymireuses plus ou moins automatiques. Nous n'insisterons pas sur ces appareils, le principe nous suffit. Voyons les résultats.

a) L'œuf frais nous montre d'abord l'aspect de sa coquille. M. Leroy, dans les *Annales des falsifications et des fraudes*, 1924, page 407, dit que devant une source électrique de 50 bougies l'œuf tout nouvellement pondu apparaît avec une coquille d'aspect uniforme et quelques points plus sombres. Dix, douze heures après, on aperçoit des taches claires plus ou moins étendues ; le lendemain, ces taches sont bien délimitées, plus fréquentes sur les pôles. Du surlendemain jusqu'au moment où les altérations apparaissent, elles ne changent pas.

b) On peut également juger du volume de sa chambre à air. C'est généralement par ce moyen que l'on apprécie l'âge de l'œuf. Dès sa formation, la chambre à air apparaît sous l'aspect d'un disque légèrement opaque ; il n'y a en effet qu'une mince couche d'air épousant la surface convexe du contenu de la membrane coquillière interne et un rayon venant de la

source lumineuse à travers cette chambre jusqu'à l'œil doit traverser l'albumine proche de la membrane coquillère. Quand l'œuf vieillit, l'évaporation continuant, la chambre s'accroît concentriquement et apparaît sous la forme d'un ménisque clair, le rayon ne rencontrant plus d'albumine. Il arrive un moment où le feuillet interne n'est plus tendu et le plancher qui se détache suivant un plan plus foncé traduit les oscillations de l'albumine.

c) Le jaune dans un œuf frais ne se voit pas nettement ; il faut faire subir à l'œuf un mouvement de rotation autour de son axe vertical : l'ombre que l'on voit passer traduit sa présence.

Il convient de ne pas prendre pour l'ombre normale de la chambre à air l'opacité qu'y détermine la présence d'un réticulum mycélien ou de colonies microbiennes qui épousent entièrement la forme de cette ombre. De même il faut la distinguer des productions parasitaires qui garnissent le plancher de la chambre.

D'autre part, quand l'œuf vieillit et qu'il n'y a ni putréfaction, ni autres altérations, son contenu se dessèche toujours par évaporation ; la chambre à air occupe presque tout l'œuf et le reste se réduit de plus en plus.

Ainsi a-t-on pu dire que la hauteur apparente de la chambre à air était proportionnelle à l'âge de l'œuf, donc à la perte de poids. Mais là encore, nous dit M. Martel, nous avons une formule trop absolue. La chambre à air varie également avec les caractères inhérents à l'œuf. Prenant deux œufs et les plaçant dans les mêmes conditions extérieures de température et d'hu-

midité, ces œufs étant différents il constate : *a*) que la perte de poids est d'autant plus grande que la coquille est plus mince ; *b*) que l'accroissement de la hauteur apparente de la chambre à air n'est pas proportionnelle à la perte de poids. Et cela est si vrai que les compteurs-mireurs des Halles avaient même pu se tromper.

L'œuf de conserve peut se reconnaître au mirage à un phénomène général : le déplacement du jaune. Ce dernier, plus riche en matières grasses, a une densité moindre que celle du blanc, et si l'œuf est debout, gros bout en l'air, on peut le voir affleurer la chambre à air.

Pour ce qui est des œufs à la chaux, M. Martel donne trois caractères : *a*) la transparence accrue de la coquille. Récemment sortie du bain, la coquille est entièrement transparente et l'œuf se présente sous l'aspect d'une plage claire, de coloration plus jaune que l'œuf frais. Plus tard, la coquille se carbonate, donnant des marbrures ; *b*) la réplétion de l'œuf. Celui-ci ne s'est en effet pas évaporé, la chambre à air est petite, ce qui contraste en hiver avec les œufs non conservés pondus depuis quelque temps déjà ; *c*) le jaune apparaît toujours assez nettement. Il n'occupe plus sa position normale et l'ombre donnée se déforme par rotation.

3° LA LUMIÈRE DE WOOD.

La lumière de Wood permet le diagnostic de l'œuf à la chaux. On sait depuis longtemps que le rayonnement ultra-violet de la lampe à vapeur de mercure,

filtré d'une façon analogue à celle recommandée par Wood à l'aide de verres à base d'oxyde de nickel, de façon à ne laisser passer que les radiations comprises entre 4.000 et 3.000 U.A., est susceptible de provoquer la floculation de certains corps, et par là-même de donner au point de vue analytique des indications extrêmement précieuses.

M. A. Tapernoux, Professeur Agrégé de la chaire de l'Industrie et Contrôle des matières alimentaires d'origine animale, ayant entrepris un certain nombre de recherches sur l'action de la lumière de Wood, a pu, en ce qui concerne spécialement les œufs, reconnaître que l'observation de ceux-ci, en chambre noire sous l'écran de Wood et par réflexion, permettait une différenciation simple entre les œufs frais et ceux qui ont subi pendant un temps de quelques mois, en vue de les conserver, l'action de l'eau de chaux.

Ce procédé de différenciation est d'une application fort simple, d'autant plus que le diagnostic peut avoir lieu sans mettre en œuvre la substance même de l'œuf puisqu'il suffit d'examiner sa coquille.

Derrien (C. R. de la Soc. de Biol., 1924, p. 634) signalait que les œufs de poule colorés en blanc présentent à la lumière de Wood une coloration carmin clair. Les œufs de poule colorés plus ou moins en jaune présentaient une coloration carmin foncé. M. A. Tapernoux a pratiqué l'examen d'un grand nombre d'œufs de provenance assurée qui avaient été mirés en même temps afin d'avoir une certitude de plus concernant leur fraîcheur.

Tous se sont montrés très vivement colorés à la

lumière de Wood, la couleur de la zone irradiée varie suivant celle de la coquille de l'œuf. Pour les œufs à coquille jaune, provenant en général de la Bresse, on note une coloration intense, rouge pourpre avec une pointe d'orange. Pour les œufs à coquille blanche, qui sont vulgairement appelés œufs de montagne, la coloration est rouge violacée toujours très vive.

4° L'IMMERSION DANS UN CERTAIN MILIEU.

On constate la position de l'œuf, ce qui permet de reconnaître l'importance de la chambre à air. Procédé peu sûr pour les raisons déjà expliquées au mirage. Ainsi un œuf à la chaux, peu évaporé, paraîtra moins vieux qu'un œuf de quelques jours.

II. — *Procédés nécessitant le cassage de l'œuf*

1° EXAMEN DU CONTENU.

Filandeau et Vitoux (*Annales des falsifications*, 1925, page 471) le laisse s'étaler sur une assiette. A l'inspection, quand l'œuf est frais, le blanc « est épais et homogène, élastique et opalescent avec une légère bordure plus fluide à l'extérieur. Dans les conserves, le blanc se partage en deux couches, une épaisse près du jaune, l'autre beaucoup plus liquide à la périphérie. Cette dernière couche croît avec l'âge ».

Les mêmes auteurs observent également le blanc dans un tube à essai : frais, aspect limpide ; conservé, aspect granuleux.

Un œuf dont le jaune se rompt au sortir de la coquille doit être tenu pour suspect, mais s'il ne présente pas d'autres altérations il peut être consommé.

Après la vue, l'odorat et le goût fournissent de remarquables renseignements, surtout pour ce qui est des odeurs (nous entendons les odeurs qui ne s'accompagnent pas d'altérations visibles au mirage). Les œufs à odeur aigrelette due à une pullulation microbienne, à odeur de moisi due aux matériaux employés lors de l'emballage, forment la plus grande partie de ces œufs impropres à l'alimentation.

Jenkins et Hendrickson ont signalé d'autre part des œufs à odeur fétide (*musty egg*), ne disparaissant pas toujours à la cuisson. Ils ressemblent aux œufs frais et sont souvent stériles, ce dont on ignore encore la cause. Ces auteurs, sur 171 œufs rejetés au cassage, en ont trouvé « 90 ayant des odeurs anormales et parmi eux 45 avaient une odeur fétide, 15 une odeur aigrelette, 6 une odeur de moisi et 16 une mauvaise odeur ». Ces mauvaises odeurs, qu'ils ne nomment pas, nous les supposons. Ce peut être : une odeur de naphthaline due à l'emballage (Chrétien, en 1895, constata le fait expérimentalement), une odeur de résine, une odeur excrémentielle, etc... L'œuf peut prendre l'odeur du panier où il voyage, paniers de poissons, de citrons, de pétrole, ou des corps qui l'environnent.

2° ANALYSE CHIMIQUE.

Ces procédés ont un caractère scientifique beaucoup plus prononcé :

a) *Dosage de l'azote ammoniacal.* — L'œuf frais renferme toujours moins de 1/4 mmgr. d'azote par 100 gr. de blanc et le jaune moins de 3,9 mmgr. (Monvoisin). Dans l'œuf de conserve, l'ammoniaque

croît. Si la dose dépasse, dans le jaune, 4,5 mmgr., l'œuf n'est plus mangeable à la coque.

b) *Mesure de l'acidification de la matière grasse qui s'accroît avec l'âge.*

c) *Augmentation de la teneur en glucose du blanc et du jaune.*

3° PROCÉDÉS PHYSIQUES.

Bidault nous apprend que l'albumine cristallise dans certaines conditions ; un œuf non traité de manière spéciale renferme une albumine qui cristallise du 1^{er} au 11^e jour après la ponte, du 11^e au 20^e elle cristallise irrégulièrement, enfin au delà du 20^e jour elle ne cristallise plus.

Lorsque l'œuf est conservé à la chaux, son albumine ne cristallise pas ; par contre, l'œuf conservé par le procédé Everaerd-Lescardé a une albumine qui peut cristalliser pendant les huit premiers mois de sa conservation.

4° Méthodes microbiologiques permettant d'évaluer la teneur microbienne. — Ce sont là des procédés très utilisés surtout au point de vue hygiène alimentaire. Nous en verrons le résultat dans les altérations.

III. — *Procédé mixte*

Nous voulons parler ici du procédé Filandeau et Vitoux, qui font d'abord cuire l'œuf jusqu'à coagulation de l'albumine, puis qui l'examinent dépouillé de sa coquille.

L'œuf frais est facile à décoquiller, la chambre à air est faible, le blanc opalescent, homogène ; le jaune

bien centré est rarement en contact avec sa coquille.

Si l'œuf a été conservé par obturation des pores, neuf fois sur dix l'œuf éclate à 70°, suivant une génératrice dans le sens du grand axe. La coquille est difficile à enlever, le jaune apparent est déplacé vers les pôles. Le blanc se lève en deux, trois couches.

Quant à l'œuf conservé par le froid, sa chambre à air est considérable, de forme irrégulière, le jaune déplacé est apparent, le blanc est verdâtre ou rosé, mollasse, granuleux, se divisant en plusieurs couches. S'il s'agit du procédé Lescardé, la chambre à air est très réduite, l'œuf difficile à décoquiller. Avec beaucoup de précautions on peut voir, par suite du vide, la membrane hyaline détachée de la coquille, et dans la petite chambre on trouve une goutte d'eau. Le blanc, bien que ferme, se lève en couches.

B. — Altérations

Elles sont très nombreuses mais d'ordre bien différent quant aux modifications hygiéniques qu'elles entraînent.

I. — ALTÉRATIONS MÉCANIQUES.

D'une grande fréquence, elles sont proportionnelles aux manipulations subies. Or, les intermédiaires sont très nombreux en France et les œufs voyagent dans des conditions défectueuses. Trop souvent les emballages laissent à désirer soit au point de vue commercial soit au point de vue hygiénique. A l'heure actuelle

il semble bien que la balle de riz, employée dans les envois d'Extrême-Orient, et le carton, soient préférables à la paille, paille de bois, foin, etc...

Quelles sont ces altérations ? a) Des fêlures (l'œuf est dit fêlé ou toqué). La coquille est brisée mais la membrane coquillière est indemne. Remarquons de suite la fragilité des pôles ; b) des œufs cassés où toutes les membranes sont rompues ; c) rupture de la membrane coquillière au niveau de la chambre à air (signe d'un début de putréfaction) ; d) rupture de la membrane vitelline. Le blanc et le jaune sont mélangés. On ne doit pas rejeter l'œuf pour cela, mais s'il présente d'autres traces d'altérations — traînées blanches dans le jaune — il faut l'éliminer ; e) œufs souillés par les excréments des volailles. Ces souillures hâtent l'infection et on ne saurait même pas dire, avec le vendeur parisien, qu'elles sont une preuve de la fraîcheur des œufs. En tous cas il ne faut ni les laver ni les brosser, car on enlève en même temps la cuticule et on fait pénétrer dans les pores des souillures.

Ces souillures proviennent également des mauvaises conditions d'emballage.

Les conséquences de ces altérations mécaniques consistent en une plus grande facilité d'infection de l'œuf, donc inaptitude à une longue conservation. Jenkins et Hendrickson constatent que dans les œufs à coquille intacte, 8,7 % contiennent des bactéries 1,4 % contiennent du B. Coli. Pour les œufs à coquille propre, 7,5 % contiennent des bactéries, pour les œufs à coquille sale, 10,8 % contiennent des bactéries.

« La pénétration des germes dans le milieu nutritif est d'autant plus facile que la coquille est plus endommagée et plus sale », dit Grasset.

	OEufs contaminés	OEufs contenant des Coli B.
Coquille intacte	8,7 %	1,4 %
Coquille fêlée	18,6 %	4,3 %
Coquille brisée	30,7 %	8,2 %

C'est pire quand la coquille est sale et brisée :

Coquilles intactes et propres..	7,3 % de contaminés
— intactes et sales....	10,8 %
— fêlées et propres....	17,2 %
— fêlées et sales	23,2 %
— brisées et propres ..	28,2 %
— brisées et sales.	39,1 %

Ces chiffres, que nous donne Grasset, montrent le rôle de ces altérations mécaniques. Aussi conseille-t-on partout la consommation immédiate de tels œufs.

II. — ALTÉRATIONS CHIMIQUES.

Elles sont provoquées par les variations atmosphériques. A une grande température, en été, les œufs se dessèchent. On peut même noter des températures de 37°. Le froid dissociant la trame fibrillaire de l'albumine, fait éclater la coquille.

Généralement c'est durant le transport qu'ont lieu ces phénomènes. Aussi il importe de varier ses emballages avec les saisons.

III. — ALTÉRATIONS PHYSIQUES

Même en dehors de toute altération biologique, l'œuf, au cours du vieillissement, voit ses éléments se transformer.

Schweizer montre que le Ph du blanc frais = 7,7, puis il croît pour atteindre 9,4 au 8^e jour.

Les graisses également s'altèrent : l'œuf prend d'abord une odeur de vieux.

IV. — ALTÉRATIONS BIOLOGIQUES

Outre leur fréquence, ces altérations sont importantes, car elles nécessitent très fréquemment le rejet de l'œuf. Nous verrons avec chacune d'elles comment elles se traduisent au mirage.

1° *Incubation*. — Au cours de l'été on trouve fréquemment des œufs ayant subi un commencement d'incubation se traduisant, à la surface du jaune, par un anneau de sang. Lorsque le développement de l'embryon est à son début, et lorsque la coquille est colorée, on ne distingue parfois pas cette altération.

Les stries et les îlots de sang coagulé qui se trouvent dans le blanc ne peuvent être reconnus que si ces caillots sont assez gros ou si l'albumine est en partie colorée en rouge par diffusion de l'hémoglobine.

2° *Parasites*. — Des helminthes (ascaris ou heterakis) peuvent être inclus dans la couche albumineuse, où ils nagent. Il en est de même des protozoaires : amibes, infusoires, coccidies.

Tous proviennent de l'oviducte « et l'œuf aurait

une grande aptitude à les recueillir » (Cadiot). Ces germes abondent dans le cloaque et chez les poules pondeuses où l'orifice étranglé séparant l'oviducte du cloaque est considérablement élargi, ils peuvent remonter jusqu'aux régions où se forment la membrane coquillière et l'albumine. Il n'est pas jusqu'au mécanisme de l'accouplement chez les oiseaux qui soit sans favoriser cette infection.

Remarquons que la coccidiose de l'œuf se révèle au mirage par des taches grises ou jaune clair, de petites dimensions, restant dans le blanc et qui par la cuisson se colorent en jaune foncé.

3° *Mycoses*. — Ce sont les altérations biologiques les plus abondantes. Les statistiques des Halles Centrales établissent qu'il y a en moyenne un œuf moisi sur 50 et un œuf pourri sur 400.

Ces moisissures ont pénétré à travers la coquille. Elles proviennent des emballages, des nids, et leur nombre est accru par l'humidité. Elles se trouvent rarement seules et sont le plus souvent associées à des microbes. Ainsi « sur 45 œufs moisiss, *B. Coli* a été trouvé deux fois, alors que le chiffre des microbes se comptait par millions. L'œuf moisi est donc hautement infecté » (Grasset). Les espèces trouvées sont des *mucor* et *pénicillium*.

Au mirage, les œufs moisiss montrent des taches sombres à la face interne de la membrane coquillière, dans la chambre à air et dans le blanc, parfois la portion du blanc envahie est lie de vin, la membrane vitelline striée de noir, ou marbrée (œufs galeux). Le jaune adhère à la longue à la coquille, et fréquem-

ment on aperçoit des taches jaunâtres produites par des colonies mycéliennes à la base interne de la coquille (taches d'humidité). Ces œufs exhalent une odeur de moisi qui persiste après la cuisson. Aussi doivent-ils être rejetés.

4° *Bactéries*. — Importance. — Nous avons vu que les bactéries étaient moins fréquentes dans les œufs que les moisissures, mais elles sont par contre beaucoup plus nocives. Nous pouvons en effet, à côté de quelques saprophytes, rencontrer des germes essentiellement pathogènes pour l'homme, quand ce ne serait que les paratyphiques. Aussi devons-nous faire preuve d'une grande prudence.

Causes de l'infection. — La première question à résoudre était de savoir si l'œuf, à la ponte, était déjà infecté. Gayon a constaté, l'un des premiers, l'existence de germes dans les œufs. Pennington, sur 150 œufs de première qualité et âgés de 24 heures, a trouvé à 37° une moyenne de deux microbes dans le blanc et cinq dans le jaune. Haurer a trouvé 81,9 % des œufs stériles. Sur les 18,1 % infectés, 82 % le sont du fait du jaune, 25,9 % ont des microbes seulement dans le blanc et 7,9 % ont leurs deux éléments contaminés. En fait, les œufs frais sont à peu près stériles ; d'après Luidet, 8,8 % seraient infectés, nombre qui peut s'accroître avec divers facteurs déjà vus : la saison, la température, l'humidité, l'état de la coquille. D'autre part, les germes rencontrés, sauf de rares exceptions, sont inoffensifs. Une quinzaine de bactéries en tout, presque toutes aérobies et saprophytes : *staphylococcus albus*, *S. aureus*, *Pasteurella*, *B. Coli*,

B. pyocyaneus, *B. subtilis*, *Proteus vulgaris*, sont les plus communes. Dans les basses-cours où règne la diarrhée blanche des poussins, on a trouvé *B. pullorum*.

Où s'est faite cette infection ? Dans l'ovaire, dans l'oviducte surtout.

Quant à l'infection de l'œuf après la ponte, c'est un phénomène beaucoup plus commun.

L'œuf qui vieillit ne se gâte pas forcément ; pourtant ses chances de contamination s'accroissent.

Zörkenderfer a montré que les microbes pénètrent facilement la coquille. Dès lors, on s'explique facilement la contamination.

Chrétien, en étudiant la flore microbienne d'œufs vieux, trouve que sur 76 œufs, 52 présentent une membrane vitelline intacte, parmi lesquels 20 sont stériles, les 24 autres ayant une membrane très fragile sont contaminés à l'exception de 4. D'ailleurs les grandes causes favorisantes agissent sur la prolifération des germes.

Permington a montré que la teneur microbienne varie avec les saisons.

Epoque des prélèvements	Taux des mic. par gr.	Temp. moyen. pendant les 15 j.	Pluie tombée en % pend. 15 j.
27-29 mai	640.005	26°	1,25
1 ^{er} au 15 juin . . .	660.000	28°	10
17 au 27 juin . . .	570.000	23°	70
1 ^{er} au 12 juillet . .	650.000	28°	3
16 au 31 juillet . .	1.400.000	33°	20
10 au 13 août . . .	1.500.000	30°	73
19 au 23 août . . .	1.700.000	30°	100

Enfin, nous avons vu précédemment que le blanc était moins infesté, mais sous l'influence du mélange jaune blanc, la pullulation s'accroît. Les espèces rencontrées sont, par ordre décroissant :

B. Coli, 31,57 % ; streptocoques, 22,36 % ; staphylocoques, 21,05 % ; *B. fluorescens*, 10,52 % ; microbes chromogènes, 7,89 % ; *paracoli*, 3,94 % ; microbes indéterminés, 11,84 %. Tels sont les chiffres donnés par Chrétien dans l'exemple précédent.

Mais on y a découvert également le *B. entéridus* Gaertner et les bacilles voisins. Enfin il existe de véritables agents de la putréfaction qui, au début, sont aérobies : *B. termo*, *B. subtilis* ; puis apparaissent *B. prodigiosus*, *B. fluorescens* liquefaciens, en dernier lieu *Proteus vulgaris* et *B. subtilis*.

Conséquences. — Tous ces microbes provoquent des altérations qui sont fonction de leur activité et de leur propriété. Ils se développent généralement à partir de leur point d'entrée ou à partir du lieu où ils sont fixés. Dès lors, les diastases protéolytiques qu'ils élaborent liquéfient l'albumine, détruisent les chalazes et liquéfient le jaune qui se mélange au blanc. Par leur action sur les matières protéiques, ils en produisent la désintégration puis la putréfaction avec formation de gaz fétides. L'œuf est alors dit « gâté, pourri ». Les gaz peuvent déterminer la rupture de la coquille.

Les altérations les plus graves résultent de microbes très pathogènes : Tissier découvre un *B. théomino-phylus* voisin du *B. de Gaertner* ; Verge, une variété de paratyphique *B. Le B. pullorum*, d'ailleurs, se

ramène à un paratyphique. Ce sont ces paratyphiques qui déterminent, par les crèmes, des infections alimentaires, d'autant plus que la pâtisserie use fréquemment d'œufs cassés.

Au mirage, les œufs pourris se distinguent en pourris rouges et en pourris noirs. Dans les premiers, l'œuf a le jaune et le blanc mélangés et il présente une teinte générale rouge sale. Les deuxièmes sont complétement opaques, sauf la chambre à air qui est claire et agrandie.

Une odeur putride finit par se dégager à travers la coque.

C. — Valeurs relatives des diverses méthodes

Nous avons vu déjà quelques résultats de ces procédés en étudiant les altérations. La plupart d'entre elles sont décelables au mirage. Pourtant il est évident que ce dernier a des défaillances. Dans les usines de congélation, où on est obligé de casser les œufs déjà mirés, on s'en aperçoit. L'efficacité du mirage dépend de la nature de l'œuf et de l'habileté du mireur. C'est dire que parmi les mauvais œufs une partie aurait pu être écartée grâce à l'attention du mireur, mais l'autre non, par suite de l'incapacité de ce système de triage. Ainsi le mirage ne pourra déceler les odeurs qui ne s'accompagnent pas d'altérations.

Permington, sur 128.587 œufs étudiés, affirme que 5.985 étaient mauvais, dont 71,65 % auraient été trou-

vés par le mirage ; 17,02 % avaient échappé aux mireurs et 11,33 % ne pouvaient pas être décelés.

Les mêmes auteurs recherchent la fréquence des diverses altérations. Sur 62.789 œufs examinés, 3,27 % sont impropres à la consommation et se décomposent comme suit :

Avec jaunes adhérents.....	1,44 %
Ayant subi un début d'incubation.....	0,38 %
Jaune mélangé au blanc.....	0,40 %
Jaune légèrement mélangé au blanc.....	0,20 %
OEufs tachés	0,06 %
OEufs contenant des taches de sang.....	0,03 %
OEufs avec embryons développés.....	0,03 %

Le reste, 0,76 %, se composait d'œufs à odeurs et à couleurs anormales non décelables par le mirage.

Il faut remarquer d'ailleurs que le mirage étant en partie fonction du mireur, est une opération de plus ou moins grand rendement.

Chacun des procédés a sa valeur propre, même les « méthodes culinaires » de Filandeau et Vitoux. Cependant l'analyse comporte un facteur scientifique que les autres ne possèdent pas.

Nous concluons donc en disant que l'un ou l'autre moyen ne suffit pas et qu'il est préférable d'en associer plusieurs, car alors ils se complètent.

DEUXIÈME PARTIE

CONTROLE

Législation. — Jurisprudence

L'œuf est susceptible de s'altérer rapidement. C'est une denrée alimentaire servant à la consommation de l'homme et pouvant être corrompue. Elle a même sur les autres comestibles le triste privilège de cacher sous une enveloppe saine un contenu quelquefois douteux. Cette même coquille peut aussi dissimuler un produit frais ou un produit conservé.

Dès lors, le consommateur ayant besoin d'être protégé, nous recherchons dans cette partie les organisations susceptibles de le protéger et les bases légales sur lesquelles cette protection doit être appuyée. Mais alors que tous les pays possèdent des règlements nets

et clairs, nous n'avons en France aucun texte précis. Seules quelques lois existent, fournissant un prétexte à des jugements contradictoires, trop vagues pour amener dans les mêmes cas les mêmes sanctions. Et il n'est pas jusqu'au commerçant qui n'ait à s'en plaindre, ne sachant jamais s'il fait bien ou mal, errant à l'aventure sans ligne de conduite précise.

Nous envisagerons d'abord les mesures relatives aux œufs entiers, puis celles relatives aux œufs liquides ou en poudres. Dans chaque chapitre, s'il y a lieu, nous étudierons les mesures préventives puis les mesures répressives. Nous donnerons les textes de lois sur lesquelles elles sont fondées, puis nous apporterons en même temps les précisions fournies par la jurisprudence.

CHAPITRE PREMIER

Les œufs entiers

A. — Mesures préventives

Elles ont pour but une visite des œufs fournis à la consommation, visite tendant à éliminer les œufs altérés et à ne présenter à la vente que des œufs sains.

Aucun texte de loi n'organise en France un tel service. Pourtant les maires des communes pourraient demander une visite de salubrité en se basant sur la loi du 5 avril 1884.

« Le maire est chargé, sous la surveillance du préfet, de la police municipale :

*« ART. 97. — La police municipale a pour
« objet d'assurer le bon ordre, la sûreté et la salu-
« brité publiques. Elle comprend l'inspection sur la
« fidélité du débit des denrées se vendant au poids
« et à la mesure et sur les comestibles. »*

Mais aucune commune ne saurait se mettre sur un tel pied. Seule la commune de Paris possède une insti-

tution qui fait de l'inspection préventive : c'est le Service des Compteurs-mireurs des Halles. H. Chrétien nous apprend « qu'il est question pour la première fois de compteurs employés par le commerce des œufs dans une ordonnance de 1412 du Prévôt de Paris, stipulant qu'un compteur d'œufs ne peut être marchand et que les compteurs sont au nombre de cinq, nommés pour un an.

C'est en 1815 seulement que la corporation des compteurs-mireurs est organisée en service public par un arrêté du directeur général de la police du Royaume ».

Depuis l'ordonnance du 22 septembre 1919, les compteurs-mireurs sont rattachés au Service Vétérinaire Sanitaire.

En 1930, ce service comprenait, au 1^{er} janvier : un chef contrôleur mireur, trois chefs adjoints, quatre sous-chefs, trente-neuf contrôleurs mireurs. Le nombre des œufs vérifiés durant l'année a été de 122 millions 784.347, soit 10.000 œufs par jour de travail et par homme. Parmi les œufs relevés impropres à la consommation il y avait :

en 1930.. 2.99 œufs de rebut et 1.55 de corrompus
en 1929.. 2.98 œufs de rebut et 1.39 de corrompus

Sauf cette organisation municipale, il n'existe rien d'autre en France.

B. — Mesures répressives

Ces mesures réglementant le commerce des œufs, punissent les contrevenants. Elles sont étatiques ou municipales.

I. — *Municipales*

Là encore, seule la place de Paris a ajouté quelque chose aux lois de l'Etat. L'ordonnance du 22 septembre 1919 dit :

« sont considérés comme impropres à la consommation les œufs corrompus, notamment ceux dits pourris dont le blanc est grumeleux au mirage, les œufs dits grosse tache à jaune adhérent et altérations profondes, les œufs cassés perdus dont le contenu n'aurait pas été recueilli avec les garanties de salubrité suffisante. Sont également considérés comme impropres à la consommation, les œufs plus légèrement altérés, sauf le cas où le Service Vétérinaire aurait reconnu qu'ils sont susceptibles d'utilisation dans un court délai, pour biscuiterie sèche et permis de les vendre comme œufs de rebut.

« Ne sont pas considérés comme impropres à la consommation : 1° les œufs présentant au mirage des taches sanguines ou un jaune surcoloré ; 2° les œufs tachés dont le jaune n'est pas adhérent et qui ne présentent pas d'altérations étendues et profondes. Ils devront être vendus sous dénomination de petites taches.

« Les œufs conservés (frigorifiques, à la chaux, au silicate) et ceux petites taches seront vendus sous les dénominations respectives : œufs de conserve, œufs petites taches en caractères apparents et très lisibles. Il est interdit de les mélanger dans un même colis avec des œufs frais. »

Nous avons tenu à reproduire cette ordonnance car,

bien qu'incomplète, elle est le seul règlement précis au sujet des œufs.

Une deuxième ordonnance du 22 septembre 1928 donne le droit d'ajouter aux étiquettes le procédé de conservation.

D'autre part, un arrêté décidait le recrutement d'un service de contrôle répressif, le 15 avril 1929.

« Le service d'inspection vétérinaire sanitaire s'assurera de l'état de salubrité et de conservation des œufs resserrés dans les entrepôts frigorifiques, magasins, et de tous ceux mis en vente tant en gros qu'en détail. Son action s'exercera dans les crémeries, épiceries, biscuiteries, pâtisseries, restaurants et dans tous les autres endroits où l'on détient, met en vente, vend ou utilise les œufs pour des préparations alimentaires destinées à la vente. »

II. — *Etatistes*

Ce sont là des mesures qui s'appliquent à toute la nation. Ces textes sont de plusieurs ordres.

Article 477 du Code Pénal

L'article 477 du Code Pénal justifie la saisie. Celle-ci, en effet, est une expropriation et on ne peut l'opérer que dans certains cas, avec l'appui d'un texte :
« seront saisis et confisqués..... 1° les comestibles gâtés, corrompus ou nuisibles, ces comestibles seront détruits... »

La loi du 28 juillet 1912 reconnaît également la saisie dans le même cas que précédemment et en plus dans le cas de flagrant délit.

Loi du 1^{er} août 1905

C'est la grande loi sur la répression des fraudes. Elle ne comporte pour les œufs aucun texte spécial car elle régit toutes les denrées alimentaires, produits agricoles ou naturels. Nous allons en étudier les différentes parties en citant, quand il nous paraîtra nécessaire, les articles de cette loi et nous apporterons à la suite de chacun de ceux-ci les jugements qui en modifient le sens. Ainsi pourrons-nous essayer de les grouper et, dans ce cas, d'en tirer une conclusion unique ou alors de repérer le point critique quand ils seront différents.

Nous ajouterons, en outre, au fur et à mesure des besoins, les transformations que les lois postérieures ont fait subir au texte primitif.

L'ŒUF FRAIS. SON IMPORTANCE EN JURISPRUDENCE.

Nous avons cru nécessaire de faire ce préambule. La loi de 1905 punit en effet d'une façon générale la tromperie, la falsification, la vente, mise en vente de produits corrompus ou toxiques et même leur détention dans certains locaux. La tromperie exige, pour s'exercer, un acquéreur naïf. Pourtant, en ce qui concerne les œufs, il devient nécessaire de frauder sur deux formes se ressemblant : par exemple sur un œuf conservé et un œuf frais. Et cette fraude se fera toujours à partir du même objet : celui qui présente le maximum de valeur, l'œuf frais. Ainsi, objectivement, la tromperie est comprise entre des limites bien définies : d'une part, l'œuf frais et, d'autre part, un

œuf lui ressemblant le plus possible extérieurement, c'est-à-dire un œuf ayant encore sa coquille.

L'œuf frais représente donc le point de départ de toutes fraudes sur un marché. C'est en son nom que se commettront la plupart des délits et c'est justement pourquoi on s'est tant acharné à résoudre ce problème : Qu'est-ce que l'œuf frais ?

Si l'œuf frais prend, au point de vue de la tromperie, une telle importance, ce n'est pas seulement parce qu'obligatoirement il doit être à l'origine de presque toutes les fraudes, mais encore parce qu'il existe un doute quant à sa définition. C'est ce doute que cherchent à utiliser toutes les consciences instables. Où commence et où finit l'œuf frais ? Nous avons vu que dès sa ponte l'œuf commençait à vieillir, à se transformer sans subir quelquefois ces altérations qui suffisent à déceler ses moindres qualités ; mais au cours de cette évolution, quelle époque peut-on lui assigner à partir de laquelle on pourra dire : cet œuf est vieux ? C'est toute la question délicate de l'âge de l'œuf qui est en jeu, question qui se complique encore du fait qu'on peut considérer certains œufs réfrigérés comme des œufs frais non transformés. Ainsi a-t-on pu apporter devant la 10^e Chambre du Tribunal Correctionnel de la Seine cette définition de l'œuf frais : « tout œuf qui ne décèle au mirage aucune altération et est apte à être employé pour tous les procédés culinaires sans exception ».

Le point ainsi posé, les spécialistes et les tribunaux se sont fait un devoir de le déterminer.

Le Congrès de Genève a adopté, le 14 décembre 1921, les conclusions suivantes :

« L'œuf frais est celui qui n'ayant été soumis à aucun procédé de conservation ne décèle au mirage aucune trace d'altération ni de décomposition et aucune déperdition.

« L'œuf proprement dit est commercial lorsqu'il n'a subi aucune altération ni décomposition.

« L'œuf conservé en coque est un œuf qui a été pendant un temps plus ou moins long à l'abri des causes d'altérations spontanées par l'emploi de différents procédés non nocifs de conservation.

« Le mode de conservation devra être indiqué à l'acheteur. Les œufs en coque conservés par réfrigération doivent porter à leur surface la date de leur mise en conserve. »

On peut constater que les spécialistes ne précisent rien, du moins font-ils la distinction des œufs de conserve et des œufs frais.

Quant aux tribunaux, ils sont beaucoup plus hardis.

La 10^e Chambre du Tribunal Correctionnel, dans un jugement rendu en décembre 1924, affirme « qu'on ne saurait invoquer l'état parfait de conservation où se trouve l'œuf à la sortie du frigorifique pour justifier l'appellation coque ».

Puis elle donne quelques définitions :

« 1^o L'œuf dit à la coque, pour lequel un délai de 8 à 15 jours pendant l'été et un délai de 3 semaines pendant l'hiver paraissent être le maximum pouvant s'écouler entre la ponte et la mise en vente.

« 2^o L'œuf frais qui n'ayant subi aucune préparation peut être employé pour les usages culinaires.

« 3^o L'œuf de conserve qui n'a gardé ses qualités

que par l'emploi d'un procédé quelconque ayant pour effet de prolonger artificiellement sa durée utilisable pour la consommation. »

Toutes ces appellations sont fonction de temps. Or, à l'examen, il n'est guère facile de le prononcer; aussi la même chambre a donné des précisions :

« L'œuf coque est celui dont la couronne a un diamètre plus petit ou égal à celui d'une pièce de 50 centimes (18 m/m).

« L'œuf frais, celui dont le diamètre de la chambre est plus petit ou égal à celui d'une pièce de 1 franc (23 m/m).

« L'œuf sans qualificatif est celui dont la couronne est plus petite ou égale à celui d'une pièce de 2 francs (27 m/m).

« Au-dessus de cette grandeur, l'œuf est déclaré impropre à la consommation. »

Ce n'était vraiment pas la peine que M. Martel s'ingénie à montrer les causes d'erreur dans l'appréciation de l'âge des œufs. Alors que les spécialistes cherchent à rester dans l'imprécision, les tribunaux fournissent, eux, des échelles graduées en millimètres.

Pourtant on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'avec un tel règlement les fraudes seraient délicates. Ce qui paraît nécessaire c'est une définition précise de l'œuf frais, de l'œuf vieux, de l'œuf de conserve, définition insérée dans un texte légal, donc la même pour tous les tribunaux. Elle tranchera peut-être arbitrairement, mais toutes les classifications ne sont-elles pas arbitraires et les mathématiques, sciences de l'exactitude, n'ont-elles pas fait exactement le contraire en admettant le principe de la « limite ».

LA TROMPERIE.

L'article premier de la loi du 1^{er} août 1905 est libellé comme suit :

« Quiconque aura trompé ou tenté de tromper le contractant, soit sur la nature, les qualités substantielles, la composition et la teneur en principes utiles de toutes marchandises, soit sur leur espèce ou leur origine lorsque, d'après la convention ou les usages, la désignation de l'espèce ou de l'origine faussement attribuée aux marchandises devra être considérée comme la cause principale de la vente, soit sur la qualité des choses livrées ou sur leur identité par la livraison d'une marchandise autre que la chose déterminée qui a fait l'objet du contrat, sera puni. »

Il suffit pour être puni que le contractant ait été induit en erreur. Point n'est besoin de manœuvre frauduleuses. Seule la tentative de tromperie est suffisante, mais il est à cela une condition : l'intention frauduleuse. Pour qu'il y ait délit il est nécessaire de prouver la mauvaise foi de celui qui a vendu la marchandise.

L'intention frauduleuse est suffisamment prouvée dans certains cas par la compétence du prévenu dans la matière dont il fait commerce. Le tribunal de Châteaudun, le 6 février 1918, a condamné une marchande d'œufs au détail qui mettait en vente des œufs de conserve mal préparés comme œufs frais. La prévenue n'aurait su arguer de sa bonne foi, alors que les constatations faites en sa présence, notamment les traces de chaux et le clapotement, établissaient qu'elle connaissait le mauvais état de sa marchandise.

De plus, la mauvaise foi est également affirmée quand la marchandise mise en vente, sous une seule dénomination, est le mélange de différentes sortes d'œufs. Ainsi la Cour d'Appel de Paris confirme, le 17 janvier 1919, le jugement rendu par le Tribunal Correctionnel de la Seine en date du 27 mars 1918, considérant que le prévenu « a vendu les œufs incriminés sous la dénomination d'œufs, s'abstenant d'y ajouter un qualificatif indiquant leur espèce ».

Par contre, il ne saurait y avoir aucune présomption de culpabilité à l'encontre d'un prévenu inculpé de tromperie s'il a fait preuve de négligence dans son commerce. Nous nous expliquerons plus amplement au sujet de la loi du 21 juillet 1919. Mais dans certains cas, le marchand qui s'abstient de procéder à une vérification facile et nécessaire avant la livraison d'œufs à la consommation, peut être condamné si ces œufs sont de mauvaise qualité. Il en est ainsi par exemple du commerçant qui achète des œufs de mauvaise qualité à un prix faible et qui les vend pour l'alimentation (Cour de Cassation, 19 avril 1913. *Annales des falsifications et fraudes*, 1913, p. 437). Remarquons qu'il faut l'appui d'une circonstance relevée par le tribunal pour conclure à l'intention frauduleuse.

Différentes sortes de tromperie :

1° Tromperies sur la nature, les qualités substantielles, la composition et la teneur en principes utiles.

Tous ces termes donnent une précision toute scientifique à la loi, de sorte qu'ils permettent l'analyse des denrées. C'est sur ces principes que se basent les tribunaux condamnant :

- a) la vente d'œufs de conserve comme œufs frais ;
- b) la vente d'œufs de conserve au même prix que des œufs frais ;
- c) la vente d'œufs de conserve sans aucune dénomination.

Cette gradation montre les tendances de la jurisprudence actuelle.

a) La vente d'œufs de conserve pour des œufs frais constitue le délit de tromperie réprimé par l'art. 1^{er} de la loi du 1^{er} août 1905 (jugements du Trib. Correct. de la Seine du 15-9-1912, du 24-2-1915, du 8-3-1915, du 9-9-1915 ; jugement du Trib. de Rouen, 10-2-1914. Arrêt Cour Cassation, 19-4-1913). Dans l'espèce soumise au Tribunal de la Seine le 27 mars 1918, le prévenu soutenait qu'il n'avait pas vendu des œufs de conserve pour des œufs frais et il faisait remarquer que les œufs conservés par lui par un procédé spécial étaient de bonne qualité. Le tribunal a jugé néanmoins qu'il n'était pas permis de vendre des œufs de conserve pour des œufs frais. De même arrête la Cour de Chambéry, le 21 février 1924.

b) Le Tribunal de Bourges, le 7 janvier 1925, condamne une prévenue ayant mis en vente « à raison de 9 fr. et de 8,50 la douzaine des œufs qu'elle a convenu avoir conservés... et qu'à une exception près le prix de 9 fr. ayant été le plus fort du marché, correspondait bien à la valeur des œufs donnée ce jour-là aux œufs réputés frais ».

c) La Cour de Paris, le 15 mars 1926, confirme le jugement du Tribunal Correctionnel de la Seine au sujet d'une vente d'œufs de conserve, affichés pour-

tant à un prix (0,65) inférieur à celui des œufs frais, et condamne le prévenu n'ayant pas mis d'indications.

Par ces jugements on peut voir que non seulement l'acquéreur doit avoir ce qu'il demande et non une autre marchandise, même très proche, mais encore qu'il doit pouvoir être renseigné par les indications du vendeur. De là à déduire que chaque catégorie d'œufs doit avoir sa mention et qu'une dénomination manquant est équivalente à une vente d'œufs frais, il n'y a qu'un pas.

2° Tromperie sur l'espèce et l'origine ; 3° Tromperie sur la quantité ; 4° Tromperie sur l'identité.

Elles sont rares, sauf pour trois, et se ramènent à toutes les tromperies non spéciales.

Comme nous le faisons remarquer au début, il n'y a guère qu'une sorte de tromperie dans la vente des œufs, laquelle consiste à faire passer des œufs vieux pour des œufs frais. Il est évident qu'on ne saurait tromper le contractant : voilà pourquoi la jurisprudence tend à faire constamment indiquer l'espèce. Elle en est presque arrivé au vœu émis lors du 2° Congrès international pour la répression des fraudes. « Les œufs en coque devraient toujours être vendus sous l'une ou l'autre des deux dénominations : frais ou conservés, suivant qu'ils sont frais ou conservés, et il faudrait dans ce dernier cas indiquer le mode de conservation ».

Pourtant il ne faudrait pas oublier qu'il est entre les procédés de conservation de singulières différences. Un procédé comme le procédé Lescarde-Everaerdt, dont MM. Deval et Kohn Abrest ont pu dire qu'« en

raison de leurs qualités les œufs méritaient de n'être pas confondus avec ceux conservés par les coutumes empiriques, ces derniers ayant subi des transformations qui les rendent bien différents des œufs frais... qu'ils estiment que les premiers possédant les propriétés des œufs frais, devraient être désignés par « *œufs frais stabilisés* ».

Ainsi pensons-nous également qu'il est juste de ne pas placer ces œufs sous l'étiquette « d'œufs réfrigérés », dénomination toujours péjorative en France.

LA FALSIFICATION.

L'art. 3 de la loi, ainsi conçu :

« Seront punis des peines portées à l'art. 1^{er} :

« 1° Ceux qui falsifieront des denrées servant à l'alimentation de l'homme ou des animaux, des boissons et des produits agricoles ou naturels destinés à être vendus ;

« 2° Ceux qui exposeront, mettront en vente ou vendront des denrées servant à l'alimentation de l'homme et des animaux, des boissons et des produits agricoles ou naturels qu'ils sauront être falsifiés, corrompus ou toxiques ;

« 4° Ceux qui exposeront, mettront en vente ou vendront, sous forme indiquant leur destination, des produits propres à effectuer la falsification des denrées servant à l'alimentation de l'homme et des animaux, des boissons, des produits agricoles ou naturels et ceux qui auront provoqué à leur emploi par des brochures, circulaires, prospectus, affiches, annonces et instructions quelconques. »

L'art. 3 punit donc d'abord la falsification. Qu'est-ce que la falsification ? Dans la circulaire N° 45 aux agents de la répression des fraudes, il est dit de saisir « s'il y a flagrant délit de falsification, c'est-à-dire si l'agent se trouve en présence de produits falsifiés ayant subi l'altération par addition ou retranchement qui constitue le délit de falsification ».

Sur des œufs entiers, le délit ne pourrait s'opérer alors que sur le nombre.

La jurisprudence, d'autre part, nous donne des définitions : « La falsification consiste dans tout mélange tendant frauduleusement à détériorer au préjudice de l'acheteur la substance. » Le cas de mélange d'œufs de conserve et d'œufs frais serait-il atteint ? Nous en doutons, car il s'agit d'un lot. « La falsification, dit une autre, s'entend de toute altération qu'on fait subir à la marchandise en vue de tromper l'acheteur, soit que les éléments de la chose aient été modifiés, soit qu'il y ait été introduit des produits d'une nature différente, soit que l'aspect en ait été modifié. »

Peut-être alors pourrait-on considérer comme une falsification le camouflage des œufs à la chaux par la souillure ou une solution colorée (M. Martel).

En tous cas, il n'en est guère d'exemples. D'ailleurs, les peines sont celles de l'art. 1^{er}, et M. Le Poitevin nous dit « qu'un délit de falsification constituera presque toujours un délit de tromperie sur la nature ou la quantité ».

PRODUITS CORROMPUS OU TOXIQUES.

L'art. 3, § 2, en punit l'exposition, la mise en vente et la vente ; l'article 4 en punit la détention.

On entend par produit corrompu une marchandise ayant subi une altération naturelle l'amenant au stade de décomposition ou de putréfaction. On doit encore considérer comme denrée corrompue, des œufs qui, bien que pouvant être utilisés pour certains usages industriels, sont impropres à la consommation normale en vue de laquelle ils ont été vendus (Cr., 19 avril 1913). La fermentation putride suffirait à délimiter les produits corrompus et les produits toxiques. La toxicité peut déterminer des accidents, vomissements et phénomènes intestinaux, sans que la putréfaction de la denrée intervienne. Mais nous venons de voir que le sens de corrompu avait été considérablement étendu, de sorte que dans la pratique il y a confusion. Ce qu'on pourrait dire, c'est que la plupart des produits corrompus sont toxiques, alors qu'une denrée peut être toxique en dehors de toute corruption.

Conditions pour qu'il y ait délit :

Il est nécessaire pour qu'il y ait délit qu'il y ait eu connaissance de la corruption ou de la toxicité.

De même que pour l'art. 1^{er}, la compétence du détaillant suffit à établir le délit quand il met en vente un produit altéré (Trib. Correct. Châteaudun, 6 février 1918). La négligence du grossiste qui expédie à Paris des œufs achetés de marché en marché et qui sont reconnus corrompus, est condamnable. Il ne sert de rien au prévenu d'alléguer que ces œufs

lui ont été vendus comme frais, alors qu'il connaît parfaitement les usages de ses propres vendeurs. (Trib. Correct. de la Seine, 8^e et 9^e Chambres, 10 juillet 1918.)

Rappelons également que, d'après la Cour de Cassation, les tribunaux peuvent se fonder sur la vérification des compteurs-mireurs. (Arrêt du 19 avril 1913. *Annales des falsifications et fraudes*, 1913, page 437.)

Détention :

La détention est punie : a) Quand elle a lieu dans l'un des locaux énumérés dans l'art. 4 § 2. Ce sont les « magasins, boutiques, maisons ou voitures servant au commerce ; les ateliers, chais, étables et lieux de fabrication, les entrepôts, abattoirs, et leurs dépendances ; les gares, halles, foires et marchés. b) Quand elle est faite sans motifs légitimes, c'est-à-dire avec un motif qui exclut l'intention frauduleuse. c) Quand le prévenu a connu l'état de corruption, mais il y a toujours présomption.

Ainsi doit être condamné le fabricant de biscuits qui a en sa possession, dans son magasin, des œufs en état de putréfaction. Le Tribunal correctionnel de la Seine l'avait condamné, d'après les art. 1, 3, 4, pour DÉTENTION et EMPLOI des œufs à la fabrication de biscuits. La Cour d'Appel de Paris, le 3 octobre 1921, infirme ce premier jugement, attendu que le prévenu... « a détenu dans son établissement des œufs corrompus mais qu'il n'est pas démontré qu'il ait employé ou tenté d'employer les œufs à la fabrication... » et le condamne simplement pour DÉTENTION d'œufs corrompus.

RÈGLEMENTS D'ADMINISTRATION PUBLIQUE.

Dans son art. 11, la loi du 1^{er} août 1905 prévoyait des règlements d'administration publique. Le gouvernement, le 22 janvier 1919, a statué sur :

1° la vente, mise en vente, l'exposition des produits alimentaires ; 2° les formalités prescrites pour opérer des prélèvements d'échantillons et procéder contradictoirement aux expertises sur les marchandises suspectes.

Or, si ce même décret nous dit que les dispositions qu'il prescrit ne font pas « obstacle à ce que la preuve des dites infractions puisse être établie par toutes les voies de droit commun » et si certains jugements admettent les mêmes faits, il n'en est pas moins vrai que dans certains cas l'expertise contradictoire peut avoir lieu. Alors voilà le grand écueil, comment recueillir les échantillons ?

La Cour d'Appel de Grenoble, dans une poursuite pour vente d'œufs corrompus, a décidé que les œufs, portant en eux-mêmes et individuellement la preuve de corruption, ne pouvaient faire l'objet d'un prélèvement de quatre échantillons chacun, ni partant d'une expertise contradictoire (26 juillet 1907).

Il est vrai que la Cour de Rouen, par contre, s'est prononcée en sens contraire le 2 mars 1917.

Toujours est-il que ce prélèvement d'échantillons constituant un véritable danger, les Tribunaux tendent de plus en plus à s'en passer et recherchent en matière œuf les preuves de droit commun.

3° le choix des méthodes d'analyses ;

4° les autorités pour rechercher les fraudes.

A ce titre, nous dirons simplement que, dans la profession, sont qualifiés :

Les vétérinaires départementaux ;

Les inspecteurs des halles, foires, marchés abattoirs ;

Les agents des octrois et les vétérinaires individuellement désignés par les préfets pour concourir à l'application de la loi du 1^{er} août 1905 et commissionnés par eux à cet effet.

LES PREUVES.

L'art. 12 de la loi du 1^{er} août 1905 a établi le principe de l'expertise contradictoire. Mais, ainsi que le dit le décret du 22 janvier 1919, elle n'est pas toujours nécessaire.

1° Preuves de droit commun :

La première de ces preuves est l'AVEU du délinquant. Les autres constatations fournies par l'enquête, analyses des laboratoires, sont aussi convaincantes. Il n'est pas jusqu'aux constatations des compteurs-mireurs qui ne soient pas un élément de preuve. (Cour de Cassation. Arrêt du 19 avril 1913, *Annales*, 1913, p. 437.)

Dans une autre espèce, le délinquant fut condamné par le Tribunal Correctionnel de la Seine d'après le procès-verbal d'un commissaire de police des Halles, fait à la suite des opérations de compteurs-mireurs (27 mars 1918).

2° Expertise contradictoire :

Prévue par la loi, elle doit se faire d'après les règles édictées par le décret du 22 janvier 1919. Nous avons :

vu qu'elle n'était pas admise par tous les tribunaux et c'est là un grand argument en faveur de la nécessité d'un règlement spécial pour les œufs.

Loi du 21 juillet 1929 (loi Dessein).

Quand le délit est prouvé, le tribunal compétent est le tribunal correctionnel. Telle est la rigueur de la loi de 1905.

Mais un commerçant peut faire preuve de négligence sans qu'il y ait mauvaise foi de sa part. « Cette faute peut entraîner contre lui une condamnation à des DOMMAGES-INTÉRÊTS et faire considérer la vente comme nulle, mais ne saurait servir de base à une poursuite correctionnelle », disaient Chesnoy et Roux, bien avant le 21 juillet 1929. Depuis, trouvant la loi du 1^{er} août 1905 excessive quelquefois et trop indulgente dans d'autres (la mauvaise foi non prouvée nécessitait en effet un acquittement : Cour d'Appel de Dijon, 16 avril 1919), le Parlement a voté le 21 juillet 1929 un texte formant l'art. 13 de la loi du 1^{er} août 1905.

« Les infractions aux règlements d'administration publique pris en vertu de l'art. 11, qui ne se confondront pas avec aucun délit de fraude ou de falsification prévu par les art. 1 à 4 de la présente loi, seront punis par une contravention de simple police... »

Or, pour prévenir la tromperie, nous n'avons aucun règlement spécial énumérant des prescriptions à remplir. Il n'existe pas de texte disant à propos des œufs : « Il est interdit de..... » La loi Dessein ne s'appliquant qu'à des infractions de règlements ne saurait avoir lieu, puisque les règlements manquent.

Toutefois, la Place de Paris possédant des ordonnances spéciales, peut faire ainsi dresser des avertissements. La négligence voulue de certains commerçants qui, se doutant de l'état de leur marchandise, se gardent bien de s'entourer d'utiles renseignements, trouvent là un bon remède.

Décret du 7 septembre 1923 :

Ce décret modifie l'art. 9 de la loi relatif au remboursement des frais. Il n'a pas, en ce qui nous concerne, une importance exceptionnelle. Les délinquants condamnés devront acquitter une certaine somme pour remboursement des frais d'analyse.

CONCLUSIONS

Dans tout ce que nous avons vu au sujet de la réglementation du commerce des œufs de marchés, la loi de 1905 tient un rôle primordial. Or elle est bien insuffisante. Le prélèvement des échantillons ne peut guère s'opérer. D'autre part, l'analyse, si elle n'est pas faite à temps, ne permet pas de conclure. La loi Dessein, inapplicable, ne permet pas de rendre de justes sanctions. Au point de vue hygiénique, aucun texte de cette loi, ni aucun jugement n'est susceptible de faire écarter de la vente l'œuf sale. Même avec les apports de la jurisprudence, elle ne sait pas distinguer entre les procédés de conservation ; elle laisse donc l'acquéreur ignorant des bons et des mauvais et ne le protège pas.

De plus, quelles sont les méthodes d'investigation de l'inspecteur : la prise dans un lot de quelques spé-

cimens. On ne saurait conclure ainsi d'une partie à un tout qu'en courant le risque d'une généralisation trop hâtive. Pour ce qui est de l'examen de l'œuf, jamais l'inspection ne devrait se borner à une seule méthode, surtout s'il s'agit du mirage.

La jurisprudence a eu le mérite d'apporter quelques précisions nécessaires : indication à l'acheteur de la catégorie d'œufs vendus ; mirage des œufs quasi-obligatoire par les grossistes ; régularité de la procédure faite sans expertise contradictoire, mais elles sont nettement insuffisantes.

CHAPITRE II

Œufs en poudre et œufs liquides (non congelés)

Rien n'a été fait dans cette branche. Aucun règlement existe, sauf un seul, relatif à l'addition d'antiseptiques. Tous les œufs liquides ou étrangers ne doivent pas contenir d'antiseptiques. S'ils ne remplissent pas cette condition ils sont dénaturés en présence des agents des douanes à l'aide d'essence de mirbane, d'huile de camphre, etc...

Le 2^e Congrès International pour la répression des fraudes, à Paris, avait émis le vœu suivant :

« les œufs liquides, jaunes d'œufs ou blancs d'œufs qui ne sont pas destinés à l'alimentation et pour cette raison peuvent être additionnés d'antiseptiques, devraient être dénaturés par addition d'un produit odorant, tandis que les œufs liquides ou secs, blancs liquides, jaunes liquides destinés à l'alimentation ne seraient additionnés d'aucun antiseptique ». Ce vœu ne fut pas pris en considération. Au point de vue

hygiénique, il serait important de toujours séparer les blancs et les jaunes et de contrôler les bidons.

Ces formes d'œufs sont soumises à la loi de 1905 qui en interdit la vente s'ils sont toxiques ou corrompus. Mais là, pas plus que pour les œufs de marché, il n'a pas été fait de règlements.

CHAPITRE III

Œufs liquides congelés

Aucune disposition spéciale ne prévoit leur inspection. Toutefois l'ordonnance du 22 septembre 1919 sur la vente des œufs à Paris et dans le département de la Seine vise certains œufs quant à la mise au frigorifique : ce sont les œufs de rebut, puisqu'elle n'admet l'utilisation de ces œufs pour la biscuiterie sèche que dans un court délai.

La loi du 1^{er} août 1905 vise les œufs congelés au même titre que les autres denrées alimentaires, mais le contrôle en est très difficile. « Seule l'analyse permet d'en établir le degré de pollution, dit M. Martel ; cette analyse devrait porter sur chaque bidon. Un deuxième contrôle serait en outre nécessaire à l'utilisation, puisque ces produits n'étant pas stériles sont susceptibles de s'altérer après réchauffement ». D'après lui, un contrôle serait nécessaire :

1° Au frigorifique :

a) sur la qualité des œufs à utiliser ;

b) sur les manipulations (personnel, locaux, matériel, tout doit être stérile).

2° A l'utilisation :

a) transport rapide à température suffisante ;

M. Grasset propose de sceller des thermomètres enregistreurs dans les bateaux venant d'Extrême-Orient.

b) dégèlement à température basse ;

c) utilisation par une cuisson suffisante.

Aujourd'hui certains signes peuvent guider l'inspecteur dans l'inspection des bidons. La propreté, la bonde bien soudée, indiquent à l'intérieur un bon produit. Au contraire, un bidon bosselé doit être tenu pour suspect. Sur ceux-ci il est possible de se livrer à un examen. H. Grasset propose d'utiliser la formule de Redfield, qui combine l'examen chimique et l'examen bactériologique :

$$10 (R-0,205 \text{ } Q-0,5 + 10 (S-0.008 \text{ } Q-1.858) \\ \text{W} \\ - 25 (U-0,29 \text{ } T-0,748) + V + \frac{\quad}{5.000.000} + \\ \text{X} \\ \frac{\quad}{50.000} + Y + Z = 0$$

Q — l'extrait éthéré pour 100 gr. exprimé en gr.

R — azote ammoniacal pour 100 gr. exprimé en milligrammes.

S — acidité sèche pour 100 gr. exprimé en gr.

U — sucre réducteur pour 100 gr. exprimé en gr. de dextrose.

V — 5 si on a décelé de l'indol ou du scatol.

V — 0 dans le cas contraire.

W — le nombre de germes par gr. se développant à
20° après 5 jours de culture.

X — le nombre de coli bacilles par gr.

Y — 1 pour chaque tache de moisissures rencontrée
par 30 livres anglaises des œufs examinés.

Z — 0,5 pour chaque embryon (tache sanguine par
30 livres anglaises).

Quand le résultat de la formule de Redfield est négatif, l'œuf peut être consommé sinon, il doit être rejeté de la consommation.

De toute façon il apparaît clairement que le contrôle n'est pas facile et que rien n'est fait pour l'encourager.

Conclusions

I. — Les méthodes habituellement employées pour déterminer l'âge de l'œuf n'ont rien d'absolument précis. Dans toutes les expertises de fraudes il sera nécessaire d'employer plusieurs méthodes concurremment. Les méthodes préventives basées sur le mirage n'ont que la valeur relative de ce dernier.

II. — Ces mêmes mesures préventives n'existent d'ailleurs pas en France, sauf à Paris. De plus, on ne saurait les conseiller pour une organisation nouvelle car elles nécessiteraient un personnel fantastique.

III. — La loi du 1^{er} août 1905 sur la répression des fraudes forme la partie la plus importante des mesures répressives. Malheureusement, outre son inefficacité dans cette branche, elle laisse le point de vue hygiénique en partie de côté (œuf sale).

IV. — Cette même loi devrait régir les œufs en poudres et œufs liquides (congelés ou non), mais n'ayant pas là l'appui de la jurisprudence, elle est encore plus inefficace.

V. — Il y a nécessité urgente à procéder à la rédaction d'un règlement administratif concernant spécialement les œufs. Ce règlement devra donner en premier lieu une définition légale de l'œuf frais et conséquemment de toutes les autres catégories d'œufs. Il

devra exiger la mention de la catégorie des œufs à la vente et tâchera de faire une discrimination utile entre les divers procédés de conservation. Au point de vue hygiénique, il serait bon que ce règlement condamne la vente des œufs sales, ainsi que l'utilisation de la coule et des œufs cassés (sauf dans des frigorifiques soumis à l'inspection sanitaire), qu'il définisse nettement « les œufs corrompus et toxiques » et en donne une liste.

Enfin, ce règlement devrait surveiller les établissements préparant les œufs en poudres et liquides (congelés ou non) en les classant. Les œufs indigènes étant alors compris dans des mesures différentes des œufs importés, ceux-ci verraient leur coquille marquée (origine et date de ponte), comme le prescrit la circulaire n° 100 aux agents des services de la répression des fraudes.

Enfin, un service serait organisé, sous les auspices du Ministère de l'Agriculture, afin de développer l'éducation du producteur et du commerçant, par la distribution de tracts comme aux Etats-Unis, ce qui amènerait une amélioration dans le ramassage et la propreté des œufs.

Vu : *Le Directeur*
de l'Ecole Vétérinaire de Lyon,
D^r V. BALL.

Vu : *Le Doyen,*
JEAN LÉPINE.

Le Professeur
de l'Ecole Vétérinaire,
A. TAPERNOUX.

Le Président de la Thèse,
A. ROCHAIX.

Vu et permis d'imprimer

LYON, le 2 Février 1932.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE

Bibliographie

- C. BIDAULT. — Œuf frais et œuf réfrigéré. (*Recueil de Médecine Vétérinaire*, p. 617.)
- BORDAS. — La question de la vente des œufs et questions annexes. (*Annales des Falsifications et des Fraudes*, 1923, p. 299.)
- Le Commerce des œufs congelés et la Santé publique. (*Revue d'Hygiène*, 1922.)
- CADIOT. — Sur les œufs en alimentation humaine et leur conservation par le froid. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1930, p. 25.)
- J. CARTIER. — Au sujet des œufs conservés dans l'eau de chaux. (*Rapport sur les opérations du Service Sanitaire de la Seine*, 1922, p. 141.)
- Œufs congelés alimentaires. (*Rapport sur les opérations du Service Vétérinaire Sanitaire de la Seine*, 1922, p. 147.)
- Développement de la chambre à air. (*Rapport sur les opérations du Service Vétérinaire Sanitaire de la Seine*, 1922, p. 144.)
- Une cause d'erreur dans la détermination de l'âge des œufs. (*Rapport sur les opérations du Service Sanitaire Vétérinaire de la Seine*, 1927, p. 87.)

CHARBONNIER. — Le marquage des œufs conservés par le froid. (*Revue Générale du Froid*, septembre 1931, p. 247.)

CHESNEY. — Jurisprudence appliquée au commerce des œufs. (*Annales des Fraudes et Falsifications*, 1920, p. 520 ; 1921, p. 55 ; 1922, p. 57 ; 1923, p. 549 ; 1924, p. 44 ; 1925, p. 190 ; 1926, p. 318.)

CHRÉTIEN. — *Suspension préventive sur le Service Vétérinaire Sanitaire de la Seine.*

— *Rapport sur les opérations du Service Vétérinaire de la Seine*, 1930, p. 73 ; 1929, p. 76.

— Recherches sur la flore bactérienne des œufs vieux. (*Revue d'Hygiène de la Viande et du Lait*, 10 sept. 1911.)

DE NERVO. — Note sur le projet de loi du 4 novembre 1930, subordonnant l'importation des œufs de volaille à un marquage préalable indiquant leur origine. (*Revue Générale du Froid*, sept. 1931, p. 248.)

GRASSET. — Les œufs congelés. (*Thèse de Doctorat vétérinaire*, Paris, 1928.)

GAYON. — Sur les altérations spontanées des œufs. (*Compte rendu de l'Académie des Sciences*, 1873.)

LUCAM. — Perméabilité des enveloppes des œufs. (*Thèse de Doctorat vétérinaire*, Paris, 1930.)

LEROY. — Transparence des coquilles d'œufs et modifications qu'elle subit avec le temps. (*Annales des Fraudes et Falsifications*, 1924, p. 407.)

MASSERON. — L'œuf de marché. (*Thèse de Doctorat vétérinaire*, Paris, 1930.)

- PIETTRE. — *Hygiène alimentaire*. (Baillière, éditeurs, Paris, 1921.)
- ROUSSEAU. — *De la Répression des Fraudes alimentaires*.
- SIMONNET. — Production économique des œufs. (*Thèse de Doctorat vétérinaire*, Paris, 1926.)
- A. TAPERNOUX. — *Cours sur l'Inspection et le Contrôle des denrées alimentaires d'origine animale*.
- Différenciation entre les œufs frais et les œufs conservés par le procédé à la chaux au moyen de la lumière de Wood. (*Compte rendu de la Société de Biologie*, 1930, p. 405.)
- VAUCLIN. — Marquage éventuel des œufs réfrigérés. (*Revue Générale du Froid*, sept. 1931, p. 250.)
- *Circulaire ministérielle n° 100, aux Agents des Services de la Répression des Fraudes*, du 8 mars 1930.
- VERGE et GRASSET. — Etude bactériologique des œufs congelés. (*Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1928, p. 657.)
- VITOUX et FLANDEAU. — Age de l'œuf. (*Annales des Falsifications et des Fraudes*, 1925, p. 471.)
-

— — — — —



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

°° °° IMPRIMEURS - ÉDITEURS °° °°

°° 42, QUAI GAILLETON, 42 °°

°° °° °° °° LYON °° °° °° °°



